

12 APRIL THIRD SHIFT

QUESTIONS

Part-I : General Intelligence and Reasoning

भाग-I : सामान्य बुद्धिमत्ता एवं तर्कशक्ति

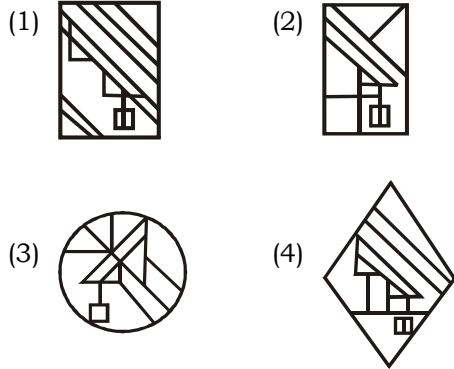
1. Select the option in which the given figure is embedded (rotation in NOT allowed).

वह विकल्प का चयन करें जिसमें दी गई आकृति सन्निहित है (घुमाने की अनुमति नहीं है)।

Question figure/प्रश्न आकृति :



Answer figure/उत्तर आकृति :



2. Select the letter-cluster that can replace the question mark (?) in the following series.

उस अक्षर-समूह का चयन करें जो नीचे दी गई श्रृंखला में प्रश्नचिह्न (?) के स्थान पर आ सकता है।

YZT, WXR, UVP, ?

- (1) TSM (2) TSO
(3) STM (4) STN

3. Select the letter-cluster from among the given options that can replace the question mark (?) in the following series.

दिए गए विकल्पों में से उस अक्षर-समूह का चयन कीजिए जो निम्नलिखित श्रृंखला में प्रश्नचिह्न (?) के स्थान पर आ सकता है।

LGG, PJL, KMO, OPT, LSG, ?

- (1) PVL (2) OVK
(3) NUL (4) PUK

4. A cube of side 125 cm is painted red on all the faces and then cut into smaller cubes of sides 25 cm each. Find the number of smaller cubes having at least two faces painted.

125 सेमी. भुजा वाले एक घन को सभी फलकों पर लाल रंग से रंगा जाता है और फिर इसे 25 सेमी. भुजा वाले छोटे-छोटे घनों में काटा जाता है। ऐसे छोटे घनों की संख्या ज्ञात कीजिए जिनके कम से कम दो फलक रंगे हुए हों।

- (1) 48 (2) 36
(3) 44 (4) 52

5. Select the option that is related to the third letter-cluster in the same way as the second letter-cluster is related to the first letter cluster.

उस विकल्प का चयन करें जो तीसरे अक्षर-समूह से उसी प्रकार संबंधित है जिस प्रकार दूसरा अक्षर-समूह पहले अक्षर समूह से संबंधित है।

JLT : QPG :: SGB : ?

- (1) HKY (2) KJX
(3) FKX (4) GLB

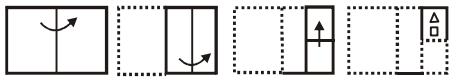
6. Select the correct combination of mathematical signs that can sequentially replace the * signs and make the given equation correct.
गणितीय चिन्हों के उस सही संयोजन का चयन करें जो * चिन्हों को क्रमिक रूप से बदलते हुए दिए गए समीकरण को संतुलित बना सके।

$$55 * 126 * 14 * 520 * 30 * 5$$

- (1) $\times, \div, =, -, +$
(2) $+, \div, -, =, \times$
(3) $=, \times, +, \div, -$
(4) $=, -, +, \div, \times$

7. The Sequence of folding a piece of paper and the manner in which the folded paper has been cut is shown in the following figures. How would this paper look when unfolded?
निम्नांकित आकृतियों में कागज के एक टुकड़े को मोड़ने का क्रम और मुड़े हुए कागज को काटने का तरीका दिखाया गया है। यह कागज खोलने पर कैसा दिखेगा?

Question figure/प्रश्न आकृति :



Answer figure/उत्तर आकृति :

- (1) (2)
(3) (4)

8. There are six members, P, Q, R, S, T and U, in a family. T is the brother of P's husband. U is the mother of T. Q is the daughter of S and P and the granddaughter of R. How is R related to T?

एक परिवार में छः सदस्य P, Q, R, S, T और U हैं। T, P के पति का भाई है। U, T की मां है। Q, S और P की पुत्री है और वह R की पोती है। R का T से क्या संबंध है?

- (1) Father/पिता (2) Son/बेटा
(3) Brother/भाई (4) Uncle/चाचा

9. Select the number from among the given options that can replace the question mark (?) in the following series.

दिए गए विकल्पों में से वह संख्या चुनिए जो निम्नलिखित श्रेणी में प्रश्नवाचक चिह्न (?) के स्थान पर आ सकती है।

61, 70, 95, ?, 225, 346

- (1) 136 (2) 144
(3) 182 (4) 132

10. Read the given statements and conclusions carefully. Assuming that the information given in the statements is true, even if it appears to be at variance with commonly known facts, decide which of the given conclusions logically follow(s) from the statements.

दिए गए कथनों और निष्कर्षों को ध्यानपूर्वक पढ़ें। यह मानते हुए कि कथनों में दी गई जानकारी सत्य है, भले ही वह सामान्य रूप से ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत होती हो, तय करें कि दिए गए निष्कर्षों में से कौन से निष्कर्ष कथनों का तार्किक रूप से अनुसरण करता है/करते हैं।

Statements/कथन :

All bean bags are chairs./सभी बीन बैग, कुर्सियाँ हैं।

All chairs are couches./सभी कुर्सियाँ, काउच हैं।

All couches are sofas./सभी काउच, सोफे हैं।

Conclusions/निष्कर्ष :

I. Some sofas are couches./कुछ सोफे, काउच हैं।

II. Some couches are bean bags./कुछ काउच, बीन बैग हैं।

III. All couches are bean bags./सभी काउच, बीन बैग हैं।

(1) Only conclusions II and III follow./केवल निष्कर्ष II और III अनुसरण करते हैं।

(2) Only conclusions I and II follow./केवल निष्कर्ष I और II अनुसरण करते हैं।

(3) Only conclusion II follows./केवल निष्कर्ष II अनुसरण करता है।

(4) All conclusions I, II and III follow./सभी निष्कर्ष I, II और III अनुसरण करते हैं।

11. Study the given pattern carefully and select the number from among the given options that can replace the question mark (?) in it.

दिए गए पैटर्न का ध्यानपूर्वक अध्ययन करें और दिए गए विकल्पों में से उस संख्या का चयन करें जो उसमें प्रश्नवाचक चिह्न (?) के स्थान पर आ सकती है।

24	36	32
6	3	?
12	2	24
12	54	24

- (1) 10 (2) 15
(3) 18 (4) 29

12. Select the correct option that indicates the arrangement of the given words in the order in which they appear in an English dictionary.

वह सही विकल्प चुनें जो दिए गए शब्दों के उस क्रम को दर्शाता है जिस क्रम में वे अंग्रेजी शब्दकोश में मौजूद होते हैं।

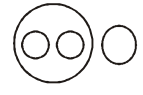
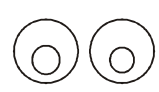
1. Manuscript
2. Minor
3. Melody
4. Malicious
5. Memory

- (1) 4, 1, 3, 5, 2 (2) 4, 1, 5, 2, 3
(3) 1, 3, 4, 5, 2 (4) 1, 4, 3, 5, 2

13. Select the Venn diagram that best represents the relationship between the following.

उस वेन आरेख का चयन करें जो निम्नलिखित के बीच के संबंध को सर्वोत्तम रूप से दर्शाता है।

Furniture, Bed, Chair, Dining table
फर्नीचर, बेड, कुर्सी, खाने की मेज

- (1)  (2) 
(3)  (4) 

14. Select the number from among the given options that can replace the question mark (?) in the following series.

दिए गए विकल्पों में से वह संख्या चुनिए जो निम्नलिखित श्रेणी में प्रश्नवाचक चिह्न (?) के स्थान पर आ सकती है।

352, 288, 252, 236, ?

- (1) 220 (2) 208
(3) 232 (4) 192

15. In a certain code language, 'DURABLES' is written as 'BSVETPMC'. How will 'FEASIBLE' be written in that language?

एक निश्चित कूट भाषा में, 'DURABLES' को 'BSVETPMC' लिखा जाता है। उसी कूट भाषा में, 'FEASIBLE' को क्या लिखा जाएगा?

- (1) TBFFGMJC (2) TDFGFNCJ
(3) TBGHFMDJ (4) TBFGFMCJ

16. Avanish got 78% marks in an examination and Kapil got 64% marks in the same examination. If the sum of the marks obtained by Kapil and Avanish is 923, then find the marks obtained by Kapil in the examination.

अवनीश ने एक परीक्षा में 78% अंक प्राप्त किए और कपिल ने उसी परीक्षा में 64% अंक प्राप्त किए। यदि कपिल और अवनीश द्वारा प्राप्त अंकों का योग 923 है, तो कपिल द्वारा परीक्षा में प्राप्त किए गए अंक ज्ञात कीजिए।

- (1) 507 (2) 416
(3) 458 (4) 600
17. Which two signs should be interchanged to make the given equation correct?

दिए गए समीकरण को सही बनाने के लिए किन दो चिह्नों को आपस में बदला जाना चाहिए?

$$9 \times 98 \div 14 + 3 - 19 = 11$$

- (1) - and/और + (2) + and/और ×
(3) - and/और × (4) ÷ and/और -
18. Six friends, David, Bhanu, Minto, Krita, John and Nisan, are sitting in a circle with their backs towards the centre. David and Minto are sitting to the immediate left and right of Bhanu, respectively. John is not sitting to the immediate left of David. Nisan is sitting third to the right of Bhanu. Who is sitting second to the left of Bhanu?

छः दोस्त डेविड, भानु, मिंगो, क्रिता, जॉन और निसान, एक गोल घेरे में इसके केंद्र की ओर अपनी पीठ करके बैठे हैं। डेविड और मिंगो क्रमशः भानु के ठीक बाएं और दाएं बगल में बैठे हैं। जॉन, डेविड के ठीक बाएं बगल में नहीं बैठा है। निसान, भानु के दाएं तीसरे स्थान पर बैठा है। भानु के बाएं दूसरे स्थान पर कौन बैठा है?

- (1) John/जॉन (2) Krita/क्रिता
(3) Nisan/निसान (4) Minto/मिंगो

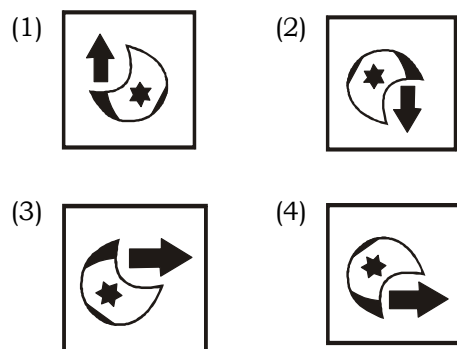
19. Select the figure from among the given options that can replace the question mark (?) in the following series.

दिए गए विकल्पों में से उस आकृति का चयन करें जो निम्न श्रृंखला में प्रश्नवाचक चिह्न (?) के स्थान पर आ सकती है।

Question figure/प्रश्न आकृति :



Answer figure/उत्तर आकृति :



20. In a certain code language, 'take this vaccine' is written as '892', 'vaccine protects us' is written as '263', and 'take us safe' is written as '593'. How will 'safe vaccine' be written in that language?

एक निश्चित कूट भाषा में, 'take this vaccine' को '892' लिखा जाता है, 'vaccine protects us' को '263' और 'take us safe' को '593' लिखा जाता है। उसी कूट भाषा में 'safe vaccine' को क्या लिखा जाएगा?

- (1) 85 (2) 25
(3) 23 (4) 26

21. In a certain code language, 'SALT' is coded as '16', and 'PICKLE' is coded as '36'. How will 'PRESERVATIVE' be coded in that language?

एक निश्चित कूट भाषा में, 'SALT' को '16' के रूप में कूटबद्ध किया जाता है, और 'PICKLE' को '36' के रूप में कूटबद्ध किया जाता है। उसी भाषा में, 'PRESERVATIVE' को कैसे कूटबद्ध किया जाएगा?

- (1) 144 (2) 88
(3) 72 (4) 96
22. Select the option that is related to the third number in the same way as the second number is related to the first number.

उस विकल्प का चयन कीजिए, जिसका तीसरी संख्या से वही संबंध है, जो दूसरी संख्या का पहली संख्या से है।

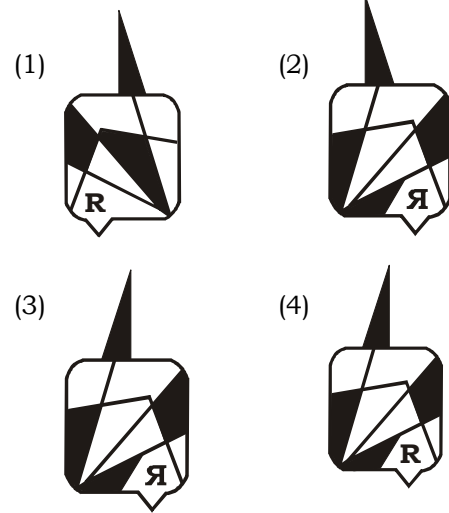
68 : 321 :: 525 : ?

- (1) 852 (2) 681
(3) 778 (4) 792
23. Select the correct mirror image of the given combination when the mirror is placed at 'AB' as shown.

जब दर्पण को निम्नांकित चित्र के अनुसार 'AB' पर रखा गया हो, तब दिए गए संयोजन का दर्पण में निर्मित सही प्रतिबिंब चयनित करें।



Answer figure/उत्तर आकृति :



24. One morning, Chitrashi and Ayaan sit facing each other. If the shadow of Ayaan falls to the left to Chitrashi, then in which direction is Ayaan facing?

एक सुबह, चित्राशी और अयान एक-दूसरे के आमने-सामने बैठते हैं। यदि अयान की छाया चित्राशी के बाईं ओर पड़ती है, तो अयान किस दिशा में अभिमुख है?

- (1) North/उत्तर (2) East/पूर्व
(3) South/दक्षिण (4) West/पश्चिम
25. Four letter-clusters have been given, out of which three are alike in some manner and one is different. Select the letter-cluster that is different.

चार अक्षर-समूह दिए गए हैं, जिनमें से तीन किसी न किसी तरह से समान हैं और एक असंगत है। उस असंगत अक्षर-समूह का चयन करें।

- (1) FUBY (2) WEKP
(3) SHOL (4) PKRI

Part-II : General Awareness**भाग-II : सामान्य जानकारी**

26. _____ is a tax system that collects a greater share of income from those with high incomes than from those with lower incomes.
_____, कम आय वाले लोगों की तुलना में उच्च आय वाले लोगों से आय का अधिक हिस्सा एकत्र करने वाली एक कर प्रणाली है।
(1) Proportional tax/आनुपातिक कर
(2) Regressive tax/प्रतिगामी कर
(3) Payroll tax/पेरोल कर
(4) Progressive tax/आरोही कर
27. _____ is a form of ballad singing prevalent in Odisha.
_____, ओडिशा में प्रचलित गाथागीत गायन का एक रूप है।
(1) Kajri/कजरी
(2) Daskathia/दशकथिया
(3) Powada/पोवाड़ा
(4) Sohar/सोहर
28. As announced by the Ministry of Finance in January 2021, external debt as a ratio to GDP stood at _____ at the end of September 2020.
जनवरी 2021 में वित्त मंत्रालय की घोषणा के अनुसार, सितंबर 2020 के अंत में सकल घरेलू उत्पाद (GDP) अनुपात के रूप में विदेशी कर्ज _____ था।
(1) 21.6% (2) 18.2%
(3) 16.9% (4) 12.4%
29. Which of the following is an indigenous dairy breed of cattle?
निम्न में से कौन-सी दूध देने वाली गाय की एक देशी नस्ल है?
(1) Red Sindhi/लाल सिंधी
(2) Chippiparai/चिप्पीपराई
(3) Kanni/कन्नी
(4) Kombai/कोम्बाई
30. In which of the following sessions of the Indian National Congress did George Yule become the President in 1888?
1888 में भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस के निम्नलिखित में से किस अधिवेशन में जॉर्ज यूल अध्यक्ष बने थे?
(1) Calcutta/कलकत्ता
(2) Allahabad/इलाहाबाद
(3) Madras/मद्रास
(4) Bombay/बॉम्बे
31. The _____ Constitutional Amendment Act gave constitutional status to Panchayati Raj institutions.
_____ संविधान संशोधन अधिनियम ने पंचायती राज संस्थाओं को संवैधानिक दर्जा दिया था।
(1) 68th/वें (2) 73rd/वें
(3) 82nd/वें (4) 54th/वें
32. The Contempt of Courts Act was passed to define and limit the powers of certain courts in punishing contempt of courts and to regulate their procedure in relation thereto. In which of the following years was the Act passed?
न्यायालयों की अवमानना अधिनियम, को न्यायालयों की अवमानना के लिए दंडित करने और उससे संबंधित उनकी प्रक्रिया को विनियमित करने के लिए कुछ अदालतों की शक्तियों को परिभाषित और सीमित करने के लिए पारित किया गया था। इस अधिनियम को निम्नलिखित में से किस वर्ष में पारित किया गया था?
(1) 1971 (2) 1975
(3) 1969 (4) 1982

33. Urea, a commonly used nitrogen-based fertiliser, is prepared by the reaction between ammonia and _____.
यूरिया आमतौर पर इस्तेमाल किया जाने वाला नाइट्रोजन आधारित उर्वरक है, जो अमोनिया और _____ के बीच रासायनिक अभिक्रिया द्वारा तैयार किया जाता है।
(1) carbon dioxide/कार्बन डाइऑक्साइड
(2) hydrogen/हाइड्रोजन
(3) oxygen/ऑक्सीजन
(4) sulphur/सल्फर
34. The greater one-horned rhino is listed under the Schedule _____ of the Wildlife Protection Act, 1972.
एक सींग वाले बड़े गैंडे को वन्यजीव संरक्षण अधिनियम, 1972 की अनुसूची _____ के तहत सूचीबद्ध किया गया है।
(1) II (2) IV
(3) III (4) I
35. The Government of India held a vaccination programme called 'Tika Utsav' from _____.
भारत सरकार ने _____ तक 'टीका उत्सव' नामक एक टीकाकरण कार्यक्रम आयोजित किया।
(1) 11th to 14th April 2021/11 से 14 अप्रैल 2021
(2) 1st to 4th April 2021/1 से 4 अप्रैल 2021
(3) 15th to 18th April 2021/15 से 18 अप्रैल 2021
(4) 5th to 9th April 2021/5 से 9 अप्रैल 2021
36. In which Indian state will you find Mount Tiya?
तिया पर्वत (Mount Tiya) आपको भारत के किस राज्य में मिलेगा?
(1) Arunachal Pradesh/अरुणाचल प्रदेश
(2) Odisha/ओडिशा
(3) Himachal Pradesh/हिमाचल प्रदेश
(4) Nagaland/नागालैंड
37. Which of the following rivers is also called Vyath?
निम्नलिखित में से किस नदी को व्यथ भी कहा जाता है?
(1) Jhelum/झेलम
(2) Zaskar/जांस्कर
(3) Tawi/तवी
(4) Shyok/श्योक
38. Who among the following was selected for Saraswati Samman 2020?
2020 के सरस्वती सम्मान के लिए निम्नलिखित में से किसे चुना गया था?
(1) Kiran Nagarkar/किरण नागरकर
(2) Sachin Kundalkar/सचिन कुन्दलकर
(3) Prakash Amte/प्रकाश आमटे
(4) Sharankumar Limbale/शरणकुमार लिंबाले
39. In which of the following years was the Dowry Prohibition Act passed in India?
भारत में दहेज निषेध अधिनियम निम्नलिखित में से किस वर्ष में पारित किया गया था?
(1) 1967 (2) 1961
(3) 1952 (4) 1959
40. The Cabinet Committee on Economic Affairs (CCEA) approved an increase in the Minimum Support Prices (MSPs) for all mandated Rabi crops for the marketing season 2021-22 in line with the recommendations of the _____ Commission.
आर्थिक मामलों की मंत्रिमंडलीय समिति (CCEA) ने _____ आयोग की सिफारिशों के अनुरूप विपणन सीजन 2021-22 के लिए सभी अनिवार्य रबी फसलों के लिए न्यूनतम समर्थन मूल्य (MSP) में वृद्धि को मंजूरी दी है।

- (1) Kothari/कोठारी
(2) Nanavati/नानावटी
(3) Swaminathan/स्वामीनाथन
(4) Mukherjee/मुखर्जी
41. _____, a fluid secreted by new mothers during the initial days of lactation, contains nutrients that boost a baby's immune system and helps fight infection.
नई माताओं में, स्तनपान के शुरुआती दिनों में स्तन से एक तरल पदार्थ स्रावित होता है, जो बच्चे की प्रतिरक्षा प्रणाली को मजबूत करता है और संक्रमण से लड़ने सहायक होता है, वह तरल पदार्थ कहलाता है?
(1) Sebum/सेबम
(2) Synovia/साइनोविया
(3) Colostrum/कोलोस्ट्रम
(4) Cerumen/सेरुमेन
42. In Jharkhand, the primitive form of cultivation is called:
झारखंड में, खेती का आदिम रूप _____ कहलाता है।
(1) Kuruwa/कुरुवा (2) Khil/खिल
(3) Kumari/कुमारी (4) Valre/वलेरे
43. Which country does Dominic Thiem, the winner of 2020 U.S. Open Men's Championships, represent?
2020 यूएस ओपन मेन्स चैंपियनशिप के विजेता डोमिनिक थिएम किस देश का प्रतिनिधित्व करते हैं?
(1) Germany/जर्मनी
(2) The US/अमेरिका
(3) Austria/ऑस्ट्रिया
(4) Denmark/डेनमार्क
44. The Bhaja Caves are located in _____.
भाजा गुफाएं _____ में स्थित हैं।
- (1) Uttar Pradesh/उत्तर प्रदेश
(2) Maharashtra/महाराष्ट्र
(3) Rajasthan/राजस्थान
(4) Bihar/बिहार
45. In which of the following years was the civil disobedience campaign completely ceased?
निम्नलिखित में से किस वर्ष में सविनय अवज्ञा आंदोलन पूरी तरह समाप्त हो गया था?
(1) 1917 (2) 1934
(3) 1923 (4) 1943
46. Gold and copper happen to absorb _____ and violet light, leaving yellow light.
सोना और तांबा, _____ और बैंगनी प्रकाश को अवशोषित करते हैं, पीले प्रकाश को छोड़ते हैं।
(1) green/हरे (2) blue/नीले
(3) red/लाल (4) orange/नारंगी
47. The UN's Sustainable Development Goal 6 aims to _____.
संयुक्त राष्ट्र के सतत विकास लक्ष्य 6 का उद्देश्य क्या है?
(1) ensure healthy lives and promote well-being for all at all ages/स्वस्थ जीवन सुनिश्चित करना और हर उम्र में सभी के लिए आरोग्यता को बढ़ावा देना
(2) ensure availability and sustainable management of water and sanitation for all/सभी के लिए पानी और स्वच्छता की उपलब्धता और टिकाऊ जल प्रबंधन सुनिश्चित करना
(3) end poverty in all forms everywhere/सभी जगहों पर किसी भी रूप में गरीबी का उन्मूलन
(4) take urgent action to combat climate change and its impact/जलवायु परिवर्तन और उसके प्रभाव से निपटने के लिए तत्काल कार्रवाई करना

48. King Lalitaditya Muktapida ruled over _____.

राजा ललितादित्य मुक्तापीड ने _____ पर शासन किया था।

- (1) Gujarat/गुजरात
- (2) Sikkim/सिक्किम
- (3) Kerala/केरल
- (4) Kashmir/कश्मीर

49. Who among the following was India's longest serving prime minister as of April 2021?

अप्रैल 2021 तक की स्थिति के अनुसार, निम्नलिखित में से कौन भारत के सबसे लंबे समय तक सेवा देने वाले प्रधानमंत्री हैं?

- (1) Jawaharlal Nehru/जवाहर लाल नेहरू
- (2) Indira Gandhi/इंदिरा गांधी
- (3) IK Gujral/आईके गुजराल
- (4) Narendra Modi/नरेंद्र मोदी

50. Which of the following sports was included in the Khelo India Youth Games 2021 in a bid to develop it as a competitive sport?

निम्नलिखित में से किस खेल को एक प्रतिस्पर्धी खेल के रूप में विकसित करने के लिए खेलों इंडिया यूथ गेम्स 2021 में शामिल किया गया था?

- (1) Mukna/मुकना
- (2) Yogasana/योगासन
- (3) Dhopakhel/धोपखेल
- (4) Mallakhamb/मलखंब

Part-III : Quantitative Aptitude

भाग-III : मात्रात्मक अभिक्षमता

51. $\tan^2 A + 5 \sec A = 13$, where $0 < A < 90^\circ$. Solve for A (in degrees).

$\tan^2 A + 5 \sec A = 13$ है, जहाँ $0 < A < 90^\circ$ है। A का माप (डिग्री में) बताइए।

- (1) 0
- (2) 60
- (3) 45
- (4) 30

52. In $\triangle ABC$, AD is perpendicular to BC and AE is the bisector of $\angle BAC$. If $\angle ABC = 58^\circ$ and $\angle ACB = 34^\circ$, then find the measure of $\angle DAE$.

$\triangle ABC$ में, AD, BC पर लंब है और AE, $\angle BAC$ का समद्विभाजक है। यदि $\angle ABC = 58^\circ$ और $\angle ACB = 34^\circ$ है, तो $\angle DAE$ का माप ज्ञात कीजिए।

- (1) 12°
- (2) 11°
- (3) 22°
- (4) 15°

53. In a circle with centre O, AC and BD are two chords. AC and BD meet at E, when produced. If AB is a diameter and $\angle AEB = 36^\circ$, then the measure of $\angle DOC$.

O केंद्र वाले एक वृत्त में AC और BD दो जीवाएँ हैं। AC और BD आगे बढ़ाने पर E पर मिलती हैं। यदि AB एक व्यास है और $\angle AEB = 36^\circ$ है, तो $\angle DOC$ का माप ज्ञात कीजिए।

- (1) 112°
- (2) 124°
- (3) 136°
- (4) 108°

54. If $8k^6 + 15k^3 - 2 = 0$, then the positive value of $\left(k + \frac{1}{k}\right)$ is

यदि $8k^6 + 15k^3 - 2 = 0$ है, तो $\left(k + \frac{1}{k}\right)$ का

धनात्मक मान क्या है?

- (1) $2\frac{1}{2}$
- (2) $2\frac{1}{8}$
- (3) $8\frac{1}{2}$
- (4) $8\frac{1}{8}$

55. If $2k \sin 30^\circ \cos 30^\circ \cot 60^\circ = \frac{\cot^2 30^\circ \sec 60^\circ \tan 45^\circ}{\operatorname{cosec}^2 45^\circ \operatorname{cosec} 30^\circ}$, then find the value of k.
यदि $2k \sin 30^\circ \cos 30^\circ \cot 60^\circ = \frac{\cot^2 30^\circ \sec 60^\circ \tan 45^\circ}{\operatorname{cosec}^2 45^\circ \operatorname{cosec} 30^\circ}$ है, तो k का मान ज्ञात कीजिए।
- (1) $\frac{3}{2}$ (2) 3
(3) 1 (4) 6
56. A, B and C invested ₹ 40,000, ₹ 48,000 and ₹ 80,000, respectively, for a business at the start of a year. After six months, for the remaining time of the year, A added ₹ 4,000, B added ₹ 4,000 while C withdrew ₹ 4,000 every month. If the total profit is ₹ 6,72,000, then what is C's share (in ₹)?
A, B और C ने किसी वर्ष की शुरुआत में एक व्यवसाय में क्रमशः ₹ 40,000, ₹ 48,000 और ₹ 80,000 का निवेश किया। छः महीने के बाद, वर्ष के शेष समय के लिए, A ने हर महीने ₹ 4,000 मिलाए, B ने हर महीने ₹ 4,000 मिलाए, जबकि C ने हर महीने ₹ 4,000 निकाले। यदि कुल लाभ ₹ 6,72,000 है, तो C का हिस्सा (₹ में) कितना है?
- (1) 1,96,750 (2) 1,80,480
(3) 2,11,200 (4) 2,80,320
57. The average of 15 numbers is 30, while the average of 13 of these numbers is 32. If the remaining two numbers are equal, then what is each of the two numbers?
15 संख्याओं का औसत 30 है जबकि इन संख्याओं में से 13 संख्याओं का औसत 32 है। यदि शेष दो संख्याएं बराबर हैं, तो इन दोनों संख्याओं में से प्रत्येक संख्या का मान क्या है?
- (1) 34 (2) 31
(3) 17 (4) 16
58. A certain sum on simple interest becomes ₹ 49,600 in 3 years and ₹ 56,000 in 5 years. If the rate of interest had been 2% more, then in how many years would the sum have doubled?
कोई राशि साधारण ब्याज पर 3 वर्षों में ₹ 49,600 और 5 वर्षों में ₹ 56,000 हो जाती है। यदि ब्याज की दर 2% अधिक होती, तो राशि कितने वर्षों में दोगुनी हो जाती?
- (1) 10 (2) 8
(3) 12 (4) 20
59. In a circle, ABCD is a cyclic quadrilateral, AC and BD intersect each other at P. If AB = AC and $\angle BAC = 48^\circ$, then the measure of $\angle ADC$ is
एक वृत्त में, ABCD एक चक्रीय चतुर्भुज है। AC और BD एक-दूसरे को बिंदु P पर प्रतिच्छेदित करते हैं। यदि AB = AC और $\angle BAC = 48^\circ$ है, तो $\angle ADC$ का माप कितना है?
- (1) 104° (2) 112°
(3) 132° (4) 114°
60. Five men and 2 boys can do in 30 days as much work as 7 men and 10 boys can do in 15 days. How many boys should join 40 men to do the same work in 4 days?
पांच आदमी और 2 लड़के 30 दिनों में उतना काम कर सकते हैं जितना कि 7 आदमी और 10 लड़के 15 दिनों में कर सकते हैं। उसी काम को 4 दिनों में करने के लिए 40 पुरुषों के साथ कितने लड़कों को काम पर लगाया जाना चाहिए?
- (1) 10 (2) 15
(3) 12 (4) 14
61. If $8A5146B$ is divisible by 88, then what is the value of B^A ?
यदि $8A5146B$, 88 से विभाज्य है, तो B^A का मान क्या है?
- (1) 81 (2) 64
(3) 15 (4) 12

62. The angles of a triangle are $(8x - 15)^\circ$, $(6x - 11)^\circ$ and $(4x - 10)^\circ$. What is the value of x ?

किसी त्रिभुज के कोणों का माप $(8x - 15)^\circ$, $(6x - 11)^\circ$ और $(4x - 10)^\circ$ है। x का मान ज्ञात करें।

- (1) 12 (2) 16
(3) 15 (4) 18

63. If $x - y + z = 0$, then find the value of

$$\frac{y^2}{2xz} - \frac{x^2}{2yz} - \frac{z^2}{2xy}$$

यदि $x - y + z = 0$ है, तो $\frac{y^2}{2xz} - \frac{x^2}{2yz} - \frac{z^2}{2xy}$

का मान ज्ञात कीजिए।

- (1) $\frac{3}{2}$ (2) $\frac{1}{2}$
(3) -6 (4) $-\frac{3}{2}$

64. The value of

$$\frac{2}{7} - \frac{3}{8} - \left[2\frac{1}{4} \div 3\frac{1}{2} \text{ of } 1\frac{1}{3} + \left\{ 1\frac{17}{40} - \right. \right.$$

$$\left. \left(3 - 1\frac{1}{5} - \frac{3}{8} \right) \right\} \text{ is}$$

$$\frac{2}{7} - \frac{3}{8} - \left[2\frac{1}{4} \div 3\frac{1}{2} \text{ of } 1\frac{1}{3} + \left\{ 1\frac{17}{40} - \right. \right.$$

$$\left. \left(3 - 1\frac{1}{5} - \frac{3}{8} \right) \right\} \text{ का मान ज्ञात कीजिए।}$$

- (1) $\frac{2}{7}$ (2) $-\frac{4}{7}$
(3) $-\frac{2}{7}$ (4) $\frac{4}{7}$

65. A journey of 900 km is completed in 11 h. If two-fifth of the journey is completed at the speed of 60 km/h, at what speed (in km/h) is the remaining journey completed?

900 किमी. की यात्रा 11 घंटे में पूरी होती है। यदि यात्रा का $\frac{2}{5}$ वां भाग 60 किमी./घंटा की चाल से पूरा किया जाता है, तो शेष यात्रा किस चाल (किमी./घंटा में) से पूरी की जाती है?

- (1) 108 (2) 72
(3) 84 (4) 90

66. From a point P on a level ground, the angle of elevation of the top of a tower is 30° . If the tower is $110\sqrt{3}$ m high, what is the distance (in m) of point P from the foot of the tower?

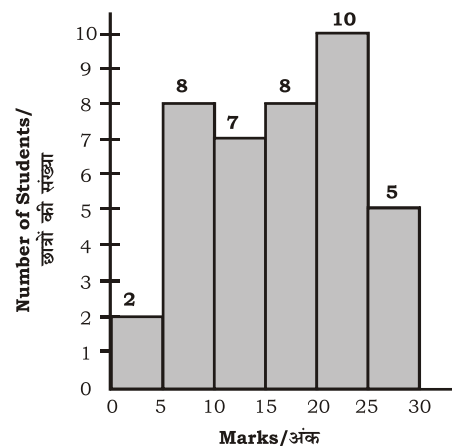
समतल भूमि पर किसी बिंदु P से एक मीनार के शीर्ष का उन्नयन कोण 30° है। यदि मीनार $110\sqrt{3}$ मीटर ऊंची है, तो मीनार के पाद से बिंदु P की दूरी (मीटर में) क्या है?

- (1) 330 (2) 220
(3) 115 (4) 110

67. The following histogram shows the marks scored by 40 students in a test of 30 marks. A student has to score a minimum of 10 marks to pass the test.

निम्नांकित हिस्टोग्राम 30 अंकों की एक परीक्षा में 40 छात्रों द्वारा प्राप्त किए गए अंकों को दर्शाता है। किसी छात्र को परीक्षा पास करने के लिए कम 10 अंक प्राप्त करने होंगे।

Marks scored in 30 marks test/
30 अंकों की परीक्षा में प्राप्त अंक



What is the percentage of students who scored 20 or more marks? (correct to one decimal place)

20 या अधिक अंक प्राप्त करने वाले छात्रों का प्रतिशत क्या है? (दशमलव के एक स्थान तक सही)

- (1) 15% (2) 57.5%
(3) 55% (4) 37.5%

68. How many small solid spheres each of 5 mm radius can be made out of a metallic solid cone whose base has radius 21 cm and height 30 cm?

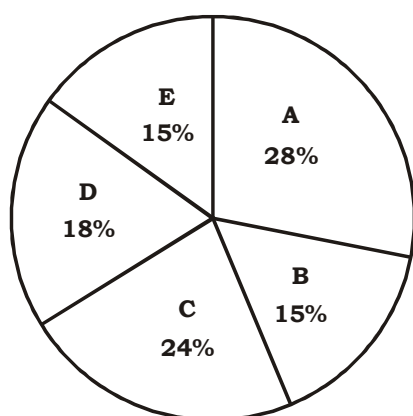
21 सेमी. की आधार त्रिज्या और 30 सेमी. की ऊँचाई वाले एक ठोस धात्विक शंकु से 5 मिमी. त्रिज्या के कितने छोटे-छोटे ठोस गोले बनाए जा सकते हैं?

- (1) 32000 (2) 26460
(3) 25000 (4) 18260

69. The given pie chart shows the percentage of students in five schools and the table shows the ratio of boys and girls in each school. Study the pie chart and table and answer the question that follows.

दिया गया पाई चार्ट पाँच स्कूलों में विद्यार्थियों का प्रतिशत और तालिका प्रत्येक स्कूल में लड़कों और लड़कियों के अनुपात को दर्शाती है।

पाई चार्ट और तालिका का अध्ययन करें और उसके बाद दिए गए प्रश्न का उत्तर दें।



The below table shows the ratio of girls and boys in the given five schools.

निम्न तालिका पाँच स्कूलों में लड़कियों और लड़कों का अनुपात दर्शाती है।

School/स्कूल	Girls : Boys लड़कियाँ : लड़कें
A	3 : 4
B	2 : 3
C	5 : 3
D	1 : 2
E	4 : 1

If the total number of girls from all five schools is represented as a pie chart, then what will be the measure of the sector angle (to the nearest integer) corresponding to school B?

यदि सभी पाँच स्कूलों की लड़कियों की कुल संख्या को पाई चार्ट के रूप में दर्शाया जाए, तो स्कूल B के संगत त्रिज्यखंड के कोण (निकटतम पूर्णांक तक) का माप क्या होगा?

- (1) 48° (2) 32°
(3) 58° (4) 42°

70. A and B are two prime numbers such that $A > B$ and their LCM is 209. The value of $A^2 - B$ is

A और B ऐसी दो अभाज्य संख्याएँ हैं कि $A > B$ है और उनका एल. सी. एम. (LCM) 209 है। $A^2 - B$ का मान कितना होगा?

- (1) 350 (2) 372
(3) 361 (4) 339

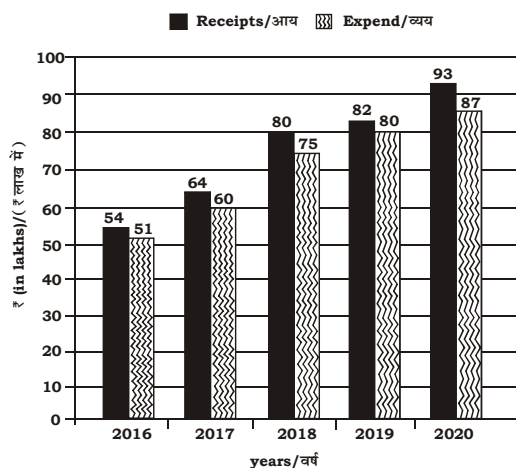
71. A dealer allows his customers a discount of 18% and still gains 24%. If an article costs ₹ 1,560 to the dealer, what is its marked price (to the nearest ₹)?

एक डीलर अपने ग्राहकों को किसी वस्तु पर 18% की छूट देकर भी 24% लाभ प्राप्त करता है। यदि डीलर के लिए वस्तु का क्रय मूल्य ₹ 1,560 है, तो उस वस्तु का अंकित मूल्य (₹ में, लगभग) ज्ञात कीजिए।

- (1) 2,565 (2) 2,024
(3) 2,168 (4) 2,359

72. The following bar graph shows receipts and expenditure of a business firm over 5 years. Gain = Receipts – Expenditure

निम्नांकित बार ग्राफ 5 वर्षों में एक व्यावसायिक फर्म के आय और व्यय को दर्शाता है। लाभ = आय – व्यय



What is the increase percentage in receipts from 2017 to 2018?

2017 से 2018 तक आय में प्रतिशत वृद्धि क्या है?

- (1) 6.6 (2) 25
(3) 2.5 (4) 20

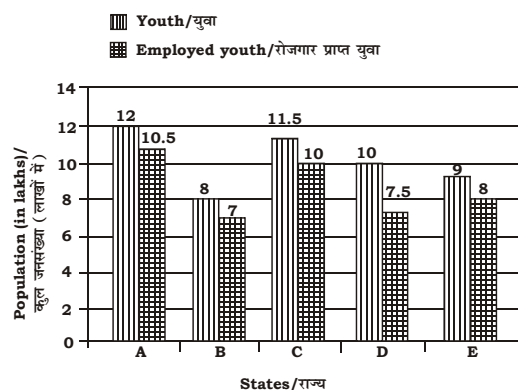
73. A person's salary was decreased by 50% and subsequently increased by 50% and then again increased by 100%. How much percentage does he loss or gain?

एक व्यक्ति के वेतन में 50% की कमी की गई और बाद में 50% की वृद्धि हुई और फिर 100% की वृद्धि हुई। उसे कितने प्रतिशत हानि या लाभ होता है?

- (1) Loss of 40%/40% की हानि
(2) Gain of 50%/50% का लाभ
(3) Gain of 25%/25% का लाभ
(4) Loss of 10%/10% की हानि

74. The following bar graph shows the number of youth (in lakhs) and the number of employed youth (in lakhs) in five states A, B, C, D and E.

निम्नांकित बार ग्राफ पांच राज्यों A, B, C, D और E में युवाओं की संख्या (लाखों में) और रोजगार प्राप्त युवाओं की संख्या (लाखों में) को दर्शाता है।



Which state(s) has employed youth less than 80% of its total youth population?

किस राज्य/किन राज्यों ने अपनी कुल युवा आबादी के 80% से कम युवाओं को रोजगार दिया है?

- (1) D (2) B and/और D
(3) C and/और D (4) A

75. Aditya sells two wrist watches from his personal collection for ₹ 12,600 each. On the first watch, he gains 26% and, on the second, he loses 10%. Find the overall gain or loss percentage.

आदित्य अपने निजी संग्रह से दो कलाई घड़ियाँ, प्रत्येक ₹ 12,600 के मूल्य में बेचता है। पहली घड़ी पर उसे 26% का लाभ होता है और दूसरी घड़ी पर उसे 10% की हानि होती है। कुल लाभ या हानि प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

- (1) Gain of 16%/16% का लाभ
- (2) Gain of 5%/5% का लाभ
- (3) Loss of 5%/5% की हानि
- (4) Gain of 12%/12% का लाभ

**Part-IV : (English Language
& Comprehension)**

76. The following sentence has been split into four segments. Identify the segment that contains a grammatical error.
As it has been raining heavily / since two hours, / the children are / at home.
- (1) at home
 - (2) since two hours,
 - (3) As it has been raining heavily
 - (4) the children are
77. Select the most appropriate ANTONYM of the given word.
Linger
- (1) Leave
 - (2) Choose
 - (3) Entertain
 - (4) Annoy
78. Select the option that can be used as a one-word substitute for the given group of words.
A medical condition in which somebody partly or completely loses their memory
- (1) Amnesia
 - (2) Asphyxia
 - (3) Anaemia
 - (4) Alopecia
79. Select the option that will improve the underlined part of the given sentence. In case no improvement is needed, select 'No improvement required'.
- He's not so friendly like she is.
- (1) so friendly as
 - (2) as friendly like
 - (3) so friendly that
 - (4) No improvement required
80. Select the INCORRECTLY spelt word.
- (1) Statutory
 - (2) Stratagy
 - (3) Stationary
 - (4) Stationery
81. The following sentence has been split into segments. One of them may contain an error. Identify the segment that contains a grammatical error. If you don't find any error, mark 'No error' as your answer.
How many / eggs were put / into the basket?
- (1) How many
 - (2) No error
 - (3) eggs were put
 - (4) into the basket
82. Select the most appropriate option to fill in the blank.
This app is a very _____ one for online shopping.
- (1) convenience
 - (2) competency
 - (3) convenient
 - (4) capable
83. Select the option that will improve the underlined part of the given sentence. In case no improvement is

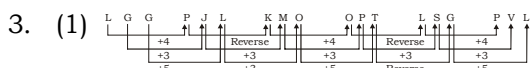
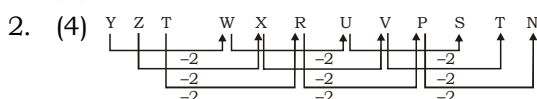
- needed, select 'No improvement required'.
- We might as well watch a film on TV as there's nothing much to do.
- (1) No improvement required
(2) may as such
(3) may as well as
(4) might well
84. Select the correct active voice form of the given sentence.
All the inmates were rescued from the building by the firemen.
(1) The firemen are rescuing all the inmates from the building.
(2) The firemen have been rescuing all the inmates from the building.
(3) The firemen have rescued all the inmates from the building.
(4) The firemen rescued all the inmates from the building.
85. The following sentence has been split into four segments. Identify the segment that contains a grammatical error.
We have / not met / some of our friends / since six months.
(1) since six months
(2) We have
(3) not met
(4) some of our friends
86. Select the correct active voice form of the given sentence.
All the prize winning books have been displayed on the tables.
(1) We have to display all the prize winning books on the tables.
(2) We are displaying all the prize winning books on the tables.
(3) We have displayed all the prize winning books on the tables.
(4) We will be displaying all the prize winning books on the tables.
87. Select the option that can be used as a one-word substitute for the given group of words.
The examination or observation of one's own mental and emotional processes
(1) Assessment
(2) Introspection
(3) Inspection
(4) Valuation
88. Given below are four sentences which are jumbled. Pick the option that gives their correct order.
A. Schools are closed for the Christmas and winter break at this time of the year.
B. Christmas and New Year are the time of the year to celebrate.
C. All over the city, winter carnivals and Christmas bazaars lend fun and warmth in the cold.
D. For the second time in a row, we are likely to see restrained celebrations for fear of the pandemic raising its ugly head again.
(1) BADC (2) BACD
(3) ABCD (4) BCDA
89. Select the most appropriate meaning of the underlined idiom in the given sentence.
When I asked for an expensive dress for my friend's wedding, my mother reminded me that money does not grow on trees.

- (1) Money is freely available to spend
 (2) Money is like leaves of a tree and freely available
 (3) Money grows on shrubs and there's plenty
 (4) Money is hard earned and limited
90. Select the most appropriate synonym of the given word.
 Redundant
 (1) Superfluous (2) Arrogant
 (3) Essential (4) Ignorant
91. Select the most appropriate synonym of the given word.
 Urge
 (1) Reply (2) Refuse
 (3) Protest (4) Appeal
92. Select the option that expresses the given sentence in reported speech.
 The teacher said, "Asif, go and wash your hands."
 (1) The teacher told Asif go and wash your hands.
 (2) The teacher told Asif go and wash his hands.
 (3) The teacher told to Asif to go and wash his hands.
 (4) The teacher told Asif to go and wash his hands.
93. Select the most appropriate meaning of the given idiom.
 Lie low
 (1) Sit on a low chair
 (2) Lie down and relax after a tiring day
 (3) Fly a plane at a low altitude
 (4) Try not to be noticed
94. The following sentence has been split into four segments. Identify the segment that contains a grammatical error.
 The policeman asked / many people but / no one was knowing / how the accident happened.
 (1) how the accident happened
 (2) The policeman asked
 (3) no one was knowing
 (4) many people but
95. Select the option that can be used as a one-word substitute for the given group of words.
 In exactly the same words as the original
 (1) Verbatim (2) Copy
 (3) Imitation (4) Duplicate
- Direction (96-100): In the following passage, some words have been deleted. Read the passage carefully and select the most appropriate option to fill in each blank.**
- New cycle routes have been built in and around the centre of Birmingham and speed limits have been (96) _____ on selected roads. The scheme has now been in (97) _____ for a year and has been hailed as a (98) _____ success. Since the new speed limits were (99) _____, the number of accidents in the area have fallen (100) _____.
96. (1) shortened (2) scaled
 (3) lessened (4) reduced
97. (1) operation (2) activity
 (3) process (4) agency
98. (1) greater (2) more greater
 (3) greatest (4) great
99. (1) compelled (2) dictated
 (3) enforced (4) exacted
100. (1) desperately (2) extremely
 (3) drastically (4) terribly

12 APRIL THIRD SHIFT

SOLUTIONS

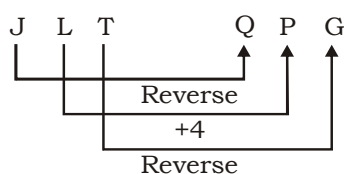
1. (1)



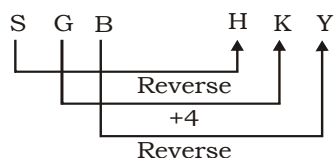
4. (3) 5 cuts each along the length, breadth and height ($5 \times 5 \times 5$) of the bigger cube will give 125 smaller cubes. Among the smaller cubes so formed at the 12 edges and 8 corners will have 2 or 3 of its faces painted red. The 8 cubes at the 8 corners will have three of its faces painted. The others 3 cubes at the edges (after sparing two cubes at the corners), totalling to $3 \times 12 = 36$ cubes, will have two of its faces painted.

$\therefore$ Required total = $8 + 36 = 44$

5. (1) As,



Similarly,



6. (1) $55 * 126 * 14 * 520 * 30 * 5$

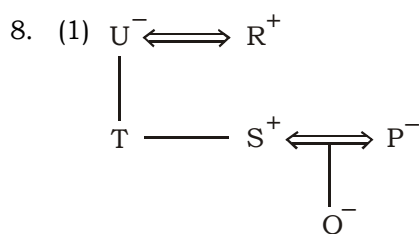
Put the sign,

$$55 \times 126 \div 14 = 520 - 30 + 5$$

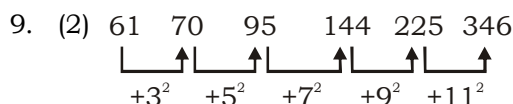
$$55 \times 9 = 525 - 30$$

$$495 = 495$$

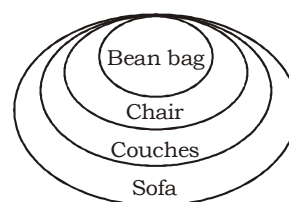
7. (1)



Hence, R is father of T.



10. (2)



I. True II. True II. False

Hence, conclusions I and II follow.

11. (3) **In the first row,**

$$24 \times 6 = 12 \times 12$$

In the second row,

$$36 \times 3 = 54 \times 2$$

In the third row,

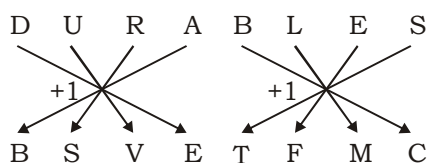
$$32 \times 18 = 24 \times 24$$

12. (1) 4. Malicious → 1. Manuscript →
3. Melody → 5. Memory → 2.
Minor

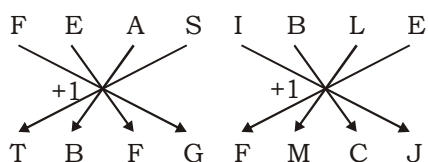
13. (3)

14. (3) $\begin{array}{ccccc} 352 & 288 & 252 & 236 & 232 \\ \downarrow & \uparrow & \downarrow & \uparrow & \downarrow \\ -8^2 & -6^2 & -4^2 & -2^2 & \end{array}$

15. (4) As,



Similarly,



16. (2) Marks obtained by Kapil

$$= \frac{923}{78 + 64} \times 64 = 416$$

17. (2) $9 \times 98 \div 14 + 3 - 19 = 11$

Change + and ×,

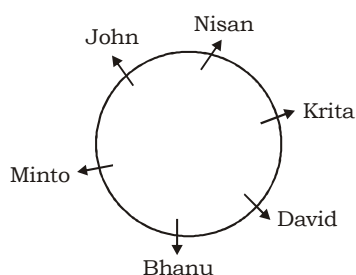
$$9 + 98 \div 14 \times 3 - 19 = 11$$

$$9 + 7 \times 3 - 19 = 11$$

$$30 - 19 = 11$$

$$11 = 11$$

18. (2)



Hence, Krita is second to left of Bhanu.

19. (4)

20. (2) $\boxed{\text{take}}$ this $\text{vaccine} \rightarrow 8 \boxed{9} \textcircled{2}$

vaccine protects $\text{us} \rightarrow \textcircled{2} 6 \textcircled{3}$

$\boxed{\text{take}}$ us safe $\rightarrow 5 \boxed{9} \textcircled{3}$

'safe vaccine' is coded as '25'.

21. (1) $(\text{Number of letters})^2 = (12)^2 = 144$

22. (3) As, $68 + 253 = 321$

Similarly, $525 + 253 = 778$

23. (3)

24. (3) Ayaan

Chitrashi

Hence, Ayaan is facing South.

25. (2) (1) $\begin{array}{cc} F & U \\ \downarrow & \uparrow \\ \text{Reverse} & \text{Reverse} \end{array}$

(2) $\begin{array}{cc} W & E \\ \downarrow & \uparrow \\ \text{Not Reverse} & \text{Reverse} \end{array}$

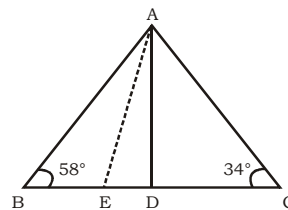
(3) $\begin{array}{cc} S & H \\ \downarrow & \uparrow \\ \text{Reverse} & \text{Reverse} \end{array}$

(4) $\begin{array}{cc} P & K \\ \downarrow & \uparrow \\ \text{Reverse} & \text{Reverse} \end{array}$

26. (4) A progressive tax imposes a higher percentage rate on taxpayers who have higher incomes. The U.S. income tax system is an example. A regressive tax imposes the same rate on all taxpayers, regardless of ability to pay.

27. (2) Daskathia is a name derived from a unique musical instrument called "Kathi" or "Ram Tali", wooden clappers used during the presentation. The performance is a form of worship and offering on behalf of the "Das", the devotee.

31. (2) The Constitution (73rd Amendment) Act, 1992 has added a new part IX consisting of 16 Articles and the Eleventh Schedule to the Constitution. The 73th Amendment envisages the Gram Sabha as the foundation of the Panchayat Raj System to perform functions and powers entrusted to it by the State Legislatures.
32. (1) An Act to define and limit the powers of certain courts in punishing contempts of courts and to regulate their procedure in relation thereto.
33. (1) Urea is now prepared commercially in vast amounts from liquid ammonia and liquid carbon dioxide. These two materials are combined under high pressures and elevated temperatures to form ammonium carbamate, which then decomposes at much lower pressures to yield urea and water.
34. (4) Wildlife Protection Act, 1972: Schedule I.
37. (1) The city is located on both the sides of the Jhelum River, which is called Srinagar in Kashmir. The river passes through the city and meanders through the valley, moving onward and deepening in the Dal Lake.
38. (4) Marathi novelist, poet, critic and short story writer Sharankumar Limbale was selected for the 2020 Saraswati Samman, a prestigious literary recognition conferred annually by the KK Birla Foundation.
39. (2) THE DOWRY PROHIBITION ACT, 1961, (Act No. 28 of 1961) Be it enacted by Parliament in the Twelfth Year of the Republic of India as follows: Short title, extent and commencement.
41. (3) Colostrum is the special milk that is secreted in the first 2-3 days after delivery.
43. (3) Dominic Thiem is an Austrian professional tennis player. He has been ranked as high as world No. 3 in singles by the Association of Tennis Professionals, which he first achieved in March 2020.
47. (2) Goal 6: Ensure access to water and sanitation for all. While substantial progress has been made in increasing access to clean drinking water and sanitation, billions of people—mostly in rural areas—still lack these basic services.
50. (2) Sports Minister Kiren Rijiju on Thursday said the government has included Yogasana in Khelo India Youth Games 2021 in a bid to develop it as a competitive sport.
51. (2) $\tan^2 A + 5 \sec A = 13$
 $\sec^2 A - \tan^2 A = 1$
 $\sec^2 A - 1 + 5 \sec A = 13$
 $\sec^2 A + 5 \sec A - 14 = 0$
 $\sec^2 A + 7 \sec A - 2 \sec A - 14 = 0$
 $(\sec A + 7)(\sec A - 2) = 0$
 $\sec A = 2$
 $\therefore A = 60^\circ$
52. (1)



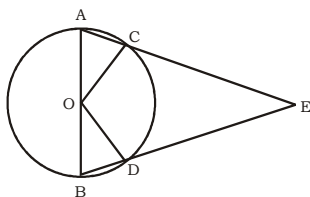
$$\angle B = 58^\circ$$

$$\angle C = 34^\circ$$

$$\angle DAE = \frac{1}{2}(\angle B - \angle C)$$

$$= \frac{1}{2}(24) = 12^\circ$$

53. (4)



$$\begin{aligned}\angle DOC &= 90 + \frac{1}{2} \angle AEB \\ &= 90 + \frac{1}{2} \times 36 = 90 + 18 = 108^\circ\end{aligned}$$

54. (1) $8k^6 + 15k^3 - 2 = 0$
 $8k^6 + 16k^3 - k^3 - 2 = 0$
 $8k^3(k^3 + 2) - 1(k^3 + 2) = 0$
 $(8k^3 - 1)(k^3 + 2) = 0$

$$k = \frac{1}{2}$$

$$k + \frac{1}{k}$$

$$= \frac{1}{2} + \frac{2}{1} = 2\frac{1}{2}$$

55. (2) $2k \sin 30^\circ \cos 30^\circ \cot 60^\circ$
 $= \frac{\cot^2 30^\circ \sec 60^\circ \tan 45^\circ}{\operatorname{cosec}^2 45^\circ \operatorname{cosec} 30^\circ}$
 $2k \times \frac{1}{2} \times \frac{\sqrt{3}}{2} \times \frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{3 \times 2 \times 1}{2 \times 2}$

$$k = 3$$

56. (4)

A	B	C
40000×6	48000×6	80000×6
7 th month 44000	52000	76000
8 th month 48000	56000	72000
9 th month 52000	60000	68000
10 th month 56000	64000	64000
11 th month 60000	68000	60000
12 th month 64000	72000	56000

Ratio of share of A, B and C = 564000 : 660000 : 876000 = 47 : 55 : 73

$$\begin{aligned}\therefore \text{C's share} &= \frac{73}{175} \times 672000 \\ &= ₹ 2,80,320\end{aligned}$$

57. (3) Average of 15 numbers = 30
Sum of 15 number = $15 \times 30 = 450$
Sum of 13 numbers = $13 \times 32 = 416$
Sum of remaining 2 numbers = $450 - 416 = 34$
As they are equal

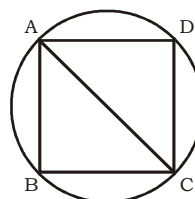
$\therefore$ Each of them will be 17

58. (1) Simple Interest for 2 years
 $= 56000 - 49600 = ₹ 6400$
SI for 3 year = $₹ 3200 \times 3 = ₹ 9600$
Principle = $₹ (49600 - 9600) = 40000$
 $R = 8\%$
New Rate = 10%
ATQ,

$$40000 = \frac{40000 \times 10 \times T}{100}$$

$$T = 10 \text{ years}$$

59. (4)



$$AB = AC$$

$$\angle BAC = 48^\circ$$

$$\text{Let } \angle B = \angle C = x$$

In $\triangle ABC$,

$$x + x + 48 = 180$$

$$x = \frac{132}{2}$$

$$x = 66$$

Now for cyclic quadrilateral

$$\angle B + \angle D = 180^\circ$$

$$\angle ADC = 180^\circ - 66^\circ = 114^\circ$$

60. (1) $(5M + 2B)30 = (7M + 10B)15$

$$3M = 6B$$

$$M = 2B$$

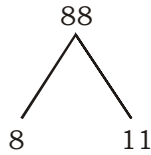
$$\text{Total work} = 360$$

To complete in 4 days work to be

$$\text{completed daily} = \frac{360}{4} = 90 \text{ unit}$$

$\therefore$ Required number of boys = 10

61. (2) 8A5146B is divisible by 88



Number must be divisible by 8 any number to be divisible by 8 last 3 digits must be divisible by 8.

$$\begin{array}{r} 8 \overline{)46B} \overline{)58} \\ \underline{40} \\ \times 6B \\ \underline{64} \\ B = 4 \end{array}$$

Now,
 $(8 + 5 + 4 + 4) - (A + 1 + 6) = 0, 11$
 $21 - A - 7 = 0, 11$
 $14 - A = 0, 11$
 $A = 3$
 Now, $B^A = 4^3 = 64$

62. (1) $8x - 15 + 6x - 11 + 4x - 10 = 180$
 $18x - 36 = 180$

$$x = \frac{216}{18} = 12$$

63. (1) $x - y + z = 0$ (1)

$$\begin{aligned} \frac{y^2}{2xz} - \frac{x^2}{2yx} - \frac{z^2}{2xy} \\ = \frac{y^3 - x^3 - z^3}{2xyz} \end{aligned} \quad \text{.....(2)}$$

From equation (1),
 $x - y + z = 0$
 $y = x + z$
 Put $y = 2, x = z = 1$
 Put in equation (2),

$$\frac{8 - 1 - 1}{2 \times 1 \times 2 \times 1} = \frac{3}{2}$$

64. (2) $\frac{2}{7} - \frac{3}{8} - \left[2\frac{1}{4} \div 3\frac{1}{2} \text{ of } 1\frac{1}{3} + \left\{ 1\frac{17}{40} - \right. \right.$

$$\left. \left(3 - 1\frac{1}{5} - \frac{3}{8} \right) \right\}$$

$$= \frac{2}{7} - \frac{3}{8} - \left[\frac{9}{4} \div \frac{7}{2} \text{ of } \frac{4}{3} + \left\{ \frac{57}{40} - \frac{57}{70} \right\} \right]$$

$$= \frac{2}{7} - \frac{3}{8} - \left[\frac{9}{4} \div \frac{14}{3} \right] = \frac{2}{7} - \frac{3}{8} - \frac{27}{56}$$

$$\frac{-5}{56} - \frac{27}{56} = \frac{-32}{56} = \frac{-4}{7}$$

65. (1) Total journey = 900 km

Time = 11 hours

Journey at 60 km/h

$$= \frac{2}{5} \times 900 = 360 \text{ km}$$

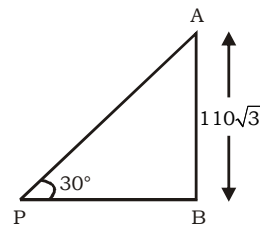
$$\text{Time taken} = \frac{360}{60} = 6 \text{ hours}$$

Remaining Journey = $900 - 360$
 $= 540 \text{ km}$

Time remaining = 5 hours

$$\therefore \text{Required speed} = \frac{540}{5} = 108 \text{ km/hr}$$

66. (1)



$$\frac{AB}{PB} = \tan 30^\circ$$

$$\frac{110\sqrt{3}}{PB} = \frac{1}{\sqrt{3}}$$

PB = 330 = Required distance

67. (4) Required% = $\left(\frac{15}{40} \times 100 \right)\% = 37.5\%$

68. (2) Let N small solid spheres each of 5 mm radius can be made.

ATQ,

$$N \times \frac{4}{3} \pi (5)^3 = \frac{1}{3} \pi \times 210 \times 210 \times 300$$

$$N = \frac{210 \times 210 \times 300}{4 \times 5 \times 5 \times 5} = 26460$$

69. (4) School	G : B	G
A	3 : 4	12
B	2 : 3	8
C	5 : 3	15
D	1 : 2	6
E	4 : 1	12

$$\therefore \text{Required sector} = \frac{6}{51} \times 360 = 42^\circ$$

70. (1) For prime numbers their LCM is product of them

So, $A \times B = 209$

Factors of 209

$$A \times B = 19 \times 11$$

$$\therefore A^2 - B = 361 - 11 = 350$$

71. (4) Cost price = ₹ 1560

Gain = 24%

$$\text{Selling price} = \frac{124}{100} \times 1560$$

$$= ₹ 1934.4$$

Discount given = 18%

$$\therefore \text{Marked price} = \frac{1934.4}{82} \times 100$$

$$= ₹ 2359$$

72. (2) Required Increase percentage

$$= \frac{80 - 64}{64} \times 100 = 25\%$$

73. (2) Let the original salary = ₹ 100

Reduction = 50%

$$\text{Salary} = \frac{50}{100} \times 100 = ₹ 50$$

Now, Salary after 50% increment

$$= \frac{150}{100} \times 50 = ₹ 75$$

And after that 100% Increment,

$$\text{salary} = \frac{200}{100} \times 75 = ₹ 150$$

$$\therefore \text{Gain} = \frac{50}{100} \times 100 = 50\%$$

74. (1)

75. (2) Selling price of 1st watch = ₹ 12600

Gain = 26%

$$\text{Cost price} = \frac{12600}{126} \times 100 = ₹ 10000$$

Selling price of 2nd watch = ₹ 12600

Loss = 10%

$$\text{Cost price} = \frac{12600}{90} \times 100 = ₹ 14000$$

Total CP = ₹ (10000 + 14000)

$$= ₹ 24000$$

Total selling price = ₹ 25200

$$\therefore \text{Gain\%} = \frac{1200}{24000} \times 100 = 5\%$$

76. (2) Use 'for' in place of 'since'.

79. (1) Use 'as' before like to correct the sentence.

85. (1) Use 'for' in place of 'since'.

89. (4) Money is hard earned and limited is correct.

94. (3) 'No one knew' must be used to make it in past tense.

12 APRIL FIRST SHIFT (ANSWER KEY)

1. (1)	11. (3)	21. (1)	31. (2)	41. (3)	51. (2)	61. (2)	71. (4)	81. (2)	91. (4)
2. (4)	12. (1)	22. (3)	32. (1)	42. (1)	52. (1)	62. (1)	72. (2)	82. (3)	92. (4)
3. (1)	13. (3)	23. (3)	33. (1)	43. (3)	53. (4)	63. (1)	73. (2)	83. (1)	93. (4)
4. (3)	14. (3)	24. (3)	34. (4)	44. (2)	54. (1)	64. (2)	74. (1)	84. (4)	94. (3)
5. (1)	15. (4)	25. (2)	35. (1)	45. (2)	55. (2)	65. (1)	75. (2)	85. (1)	95. (1)
6. (1)	16. (2)	26. (4)	36. (4)	46. (2)	56. (4)	66. (1)	76. (2)	86. (3)	96. (4)
7. (1)	17. (2)	27. (2)	37. (1)	47. (2)	57. (3)	67. (4)	77. (1)	87. (2)	97. (1)
8. (1)	18. (2)	28. (1)	38. (4)	48. (4)	58. (1)	68. (2)	78. (1)	88. (2)	98. (4)
9. (2)	19. (4)	29. (1)	39. (2)	49. (1)	59. (4)	69. (4)	79. (1)	89. (4)	99. (3)
10. (2)	20. (2)	30. (2)	40. (3)	50. (2)	60. (1)	70. (1)	80. (2)	90. (1)	100. (3)

MEANINGS IN ALPHABETICAL ORDER

Words	Meaning in English	Meaning in Hindi
Alopecia	badness	गंजापन
Amnesia	forgetfulness	समृतिलोप
Arrogant	stubborn	हठी
Asphyxia	faintness	बेहोशी
Drastically	significantly	काफी
Imitation	mock	नकल
Linger	to stay somewhere for longer than usual	किसी जगह देर तक रहना
Protest	resist	विरोध
Redundant	unnecessary	अनावश्यक
Statutory	legal	कानूनी
Superfluous	extra	अतिरिक्त
Urge	request	अनुरोध